



MD 3317 G2 2007.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3317** ⁽¹³⁾ **G2**
(51) Int. Cl.: **B28B 5/00** (2006.01)
E04C 1/40 (2006.01)
B28B 1/087 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. depozit: a 2006 0131 (22) Data depozit: 2006.04.27	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2007.05.31, BOPI nr. 5/2007
(71) Solicitant: FIRMA DE PRODUCȚIE ȘI COMERȚ "TITAN-R.M." SRL, MD (72) Inventatori: ARAPU Tudor, MD; AXENTII Valeriu, MD; BEȚIVU Oleg, MD; EȘANU Vitalie, MD; SECRIERU Nicolae, MD; STRESTIAN Valeriu, MD (73) Titular: FIRMA DE PRODUCȚIE ȘI COMERȚ "TITAN-R.M." SRL, MD (74) Reprezentant: PARASCA Dumitru, MD	

(54) Bloc de construcție stratificat cu parament decorativ și procedeu de
fabricare a acestuia

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la industria materialelor de construcție, în particular la blocurile de construcție stratificate cu parament decorativ și la un procedeu de fabricare a lor.

Blocul de construcție, conform invenției, este compus dintr-un strat de construcție cu parament decorativ, un strat termoizolant și un strat de construcție portant, care sunt îmbinate cu niște vergele de legătură, iar grosimile lor sunt respectiv în următorul raport 1:(2,0...3,5):10. Stratul de construcție portant conține cel puțin o cavitate străpunsă, executată longitudinal sau transversal, având formă cilindrică sau dreptunghiulară. Straturile blocului de construcție sunt îmbinate cu cel puțin patru vergele de legătură, instalate de preferință în colțurile lui, ele conținând pe toată lungimea elemente de fixare și la un capăt câte un inel limitativ plan și un cap perforat care este situat în stratul de construcție cu parament decorativ.

Procedeu, conform invenției, include instalarea unei forme cu pereții opuși perforați pe o platformă

2

5 fixată pe o masă vibratoare, amplasarea pe fundul
formei a unei matrice cu suprafața reliefată și
turnarea în formă a unei porții dozate de beton cu
formarea unui strat de construcție cu parament
decorativ și compactarea lui prin vibrații. Pe stratul
format se amplasează un strat termoizolant străpuns
perpendicular de vergelele de legătură cu capetele
perforate cufundate în stratul de construcție cu
parament decorativ la o adâncime egală. Apoi în
10 găurile formei se instalează, longitudinal sau
transversal, cel puțin o țevă, după care forma se
umple cu o porție dozată de beton cu formarea unui
15 strat de construcție portant cu cavități străpunse și
compactarea lui prin vibrații, urmată de uscarea
blocurilor în două etape, cu înlăturarea țevii după
prima etapă. Totodată, țeava poate avea secțiunea
transversală de forma unui cerc sau a unui
patrulater.

Revendicări: 10

Figuri: 5

MD 3317 G2 2007.05.31

MD 3317 G2 2007.05.31

3

Descriere:

Invenția se referă la industria materialelor de construcție, în particular la blocurile de construcție stratificate cu parament decorativ și la un procedeu de fabricare a lor.

5 Este cunoscut un procedeu de fabricare a pietrelor stratificate pentru pereți, care include formarea cofrajului nedemontabil prin montarea formei exterioare închise pe un suport, părțile căreia sunt executate cu găuri transversale verticale. În interiorul cofrajului se amplasează un element de intercalație ce se fixează de formă cu elemente de legătură verticale. În spațiul dintre formă și elementul de intercalație se toarnă beton, compactându-l prin vibrații. După uscare se scoate forma, elementul de intercalație și elementele de fixare verticale, formându-se niște celule în interiorul cofrajului nedemontabil, obținut prin turnarea pereților despărțitori de legătură. Celulele se umplu cu beton, se usucă după care se înlătură pereții despărțitori și se obține piatra stratificată pentru pereți [1].

Dezavantajul procedurii descrise constă în posibilitățile lui funcționale limitate.

Se mai cunoaște un bloc de construcție ce conține un strat aparent, un strat termoizolant și un strat de construcție portant. Între straturile aparent și termoizolant este amplasat un strat de construcție de legătură. Straturile de legătură și portant sunt îmbinate prin intermediul unor vergele din masă plastică și metalice, care străpung stratul termoizolant și sunt amplasate sub un unghi față de planul orizontal și cel vertical. Stratul aparent are paramentul decorativ, care poate avea structură și colorație diferite, iar vergelele de legătură pot avea profil diferit în secțiune transversală. Grosimile straturilor sunt respectiv în următorul raport 0,7:2,3:3,3:5,7 [2].

Dezavantajul acestui bloc de construcție constă în greutatea mare și consumul excesiv de materiale de construcție la fabricarea lui.

Cea mai apropiată soluție de procedeu revendicat prevede fabricarea blocurilor de construcție stratificate cu parament decorativ. Procedeu include amplasarea matricelor cu suprafața reliefată în interiorul formelor de bloc, aflate pe banda transportorului, deplasarea lor sub primul buncăr, turnarea unei porții dozate de beton cu formarea primului strat de construcție și compactarea lui prin vibrații. În continuare forma se deplasează, iar pe stratul de construcție se amplasează un strat termoizolant, ambele se străpung cu vergele de legătură, instalate sub diferite unghiuri față de planul vertical. După aceasta forma se deplasează sub al doilea buncăr și se umple cu beton cu formarea celui de al doilea strat de construcție și compactarea lui prin vibrații. După uscarea forțată, blocurile se scot din forme și se depozitează. Acest procedeu prevede utilizarea formelor cu celule duble, cu un joc între ele [3].

Dezavantajul acestui procedeu constă în complexitatea lui, necesitatea unui control permanent al poziției celulelor față de buncăr și cheltuieli considerabile de energie electrică și termică.

Blocul de construcție, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că include un strat de construcție cu parament decorativ, un strat termoizolant și un strat de construcție portant, care sunt îmbinate cu niște vergele de legătură, iar grosimile lor sunt respectiv în următorul raport 1:(2,0...3,5):10. Stratul de construcție portant conține cel puțin o cavitate străpunsă, executată longitudinal sau transversal, având formă cilindrică sau dreptunghiulară. Straturile blocului de construcție sunt îmbinate cu cel puțin patru vergele de legătură, instalate de preferință în colțurile lui, ele conținând pe toată lungimea elemente de fixare și la un capăt câte un inel limitativ plan și un cap perforat care este situat în stratul de construcție cu parament decorativ.

Blocul de construcție revendicat corespunde cerințelor tehnologice și ecologice moderne, este ușor, trainic și sigur în exploatare, iar procedeu lui de realizare este simplu în executare și necesită un consum redus de materiale și energie datorită raportului optim al grosimii straturilor, stabilit experimental.

45 Utilizarea țevilor, pentru formarea cavităților străpunse, reduce greutatea blocurilor fără afectarea rezistenței, iar instalarea vergelelor de legătură asigură adeziunea eficientă a straturilor, sporește îmbinarea lor și mărește considerabil rezistența blocurilor de construcție. Cavitățile străpunse permit montarea eficientă în pereții clădirilor a mijloacelor de comunicație.

Esența invenției se explică prin desenele din fig. 1-5, care reprezintă:

50 - fig. 1, vederea generală a blocului de construcție stratificat cu parament decorativ și a găurii cilindrice;

- fig. 2, secțiunea longitudinală a blocului, cu vergele amplasate în el;

- fig. 3, secțiunea transversală a blocului, cu vergele amplasate în el;

- fig. 4, vederea frontală și laterală a stratului termoizolant cu vergelele de legătură instalate în el;

55 - fig. 5, dispozitivul cu care se realizează procedeu propus.

Blocul de construcție (fig. 1) conține un strat cu parament decorativ 1, un strat termoizolant 2 și un strat portant 3. În interiorul stratului 3 este executată cel puțin o cavitate străpunsă 4.

În colțurile blocului, străpungând perpendicular stratul termoizolant 2, sunt amplasate vergele de legătură 5, având un inel limitativ plan 6 și un cap perforat 7. Inelul 6 este amplasat pe suprafața

MD 3317 G2 2007.05.31

4

stratului 2, iar capul 7 în interiorul stratului 1, fără a atinge suprafața exterioară a lui. Vergelele 5 trec prin stratul 2 în stratul 3.

În capul 7 al vergelei 5 pot fi executate găuri, iar pe toată lungimea vergelei se conțin elemente de fixare.

- 5 Procedul, conform invenției, include instalarea unei forme cu pereții opuși perforați pe o platformă fixată pe o masă vibratoare, amplasarea pe fundul forme de o matrice cu suprafața reliefată și turnarea în formă a unei porții dozate de beton cu formarea unui strat de construcție cu parament decorativ și compactarea lui prin vibrații. Pe stratul format se amplasează un strat termoizolant străpuns perpendicular de vergelele de legătură cu capetele perforate cufundate în stratul de construcție cu parament decorativ la o adâncime egală. Apoi în găurile forme se instalează, longitudinal sau transversal, cel puțin o țevă, după care forma se umple cu o porție dozată de beton cu formarea unui strat de construcție portant cu cavități străpunse și compactarea lui prin vibrații, urmată de uscarea blocurilor în două etape, cu înlăturarea țevii după prima etapă. Totodată, țeava poate avea secțiunea transversală de forma unui cerc sau a unui patrulater.

- 15 Procedul de fabricare a blocurilor de construcție stratificate cu parament decorativ se realizează în felul următor.

- 10 În pereții opuși ai forme de bloc 8 se execută găuri 9, iar la fundul forme 8 se amplasează matricea 10 cu suprafață reliefată. Forma 8 se instalează pe platforma 11, fixată pe o masă vibratoare. Se pregătește stratul termoizolant 2. Forma 8 se umple cu o porție dozată de amestec din buncăr, care se compactează prin vibrații și pe stratul cu parament decorativ 1 se așază stratul termoizolant 2. Totodată, capetele vergelelor de legătură 5 se cufundă în stratul 1 la adâncimi egale, determinate de distanța de la inelul limitativ plan 6 până la capul 7, astfel încât capul 7 să rămână în interiorul stratului 1.

- 20 Țeava 12 se instalează în găurile 9, după care forma 8 se umple cu beton din buncăr, se închide cu un capac de presare 13 și se compactează prin vibrații, formând stratul de construcție 3. După prima etapă de uscare de scurtă durată, betonul se întărește parțial, iar țeava 12 se scoate din formă. În procesul uscării ulterioare straturile 1 și 3 se usucă definitiv și blocurile se scot din forma 8 și se depozitează.

Exemplu de realizare

- 30 Forma de bloc este executată din metal cu dimensiunile de 200 x 400 x 300 mm, grosimea pereților constituie 3...4 mm, iar matricea este executată din masă plastică. Se formează primul strat cu grosimea de 20 mm, pe care se amplasează un strat termoizolant cu grosimea de 70 mm. Pentru formarea cavității străpunse se utilizează o țevă cu diametrul de 110 mm. Prima etapă de uscare a blocurilor se efectuează timp de 1,5 oră, iar cea de a doua: vara – la temperatura de 25°C, timp de 24 ore; iarna – la temperatura de 35°C, timp de 8 ore. Pentru executarea stratului cu parament decorativ se utilizează un amestec compus din ciment Portland alb, nisip de cuarț, bentonită, sodă caustică, apă și colorant.
- 35 Această compoziție a stratului decorativ micșorează permeabilitatea la apă, mărește densitatea compoziției și aderența ei la stratul termoizolant. Este cunoscut faptul că la introducerea în componența compoziției a cimentului Portland și a nisipului de cuarț se majorează rezistența la compresiune și aderența compoziției la suport, deoarece hidroxidul de calciu, ce se conține în stare chimic liberă în cimentul Portland, formează împreună cu nisipul de cuarț măcinat și apa un amestec, care posedă rezistență mecanică înaltă. În calitate de materie primă pentru straturile de construcție pot fi utilizate diferite tipuri de beton (de cheramzit spongios, cu granule de polistiren etc.).

Testarea blocurilor de construcție cu parament decorativ a demonstrat că folosirea lor la construcția caselor de locuit permite:

- 45
 - excluderea prelucrării suplimentare a pereților din exterior;
 - reducerea cheltuielilor de construcție de 1,5...2 ori;
 - sporirea productivității muncii de 2...3 ori;
 - reducerea cantității de mortar de 2 ori, excluderea completă a tencuielii, vopsirii exterioare, manoperei și utilizării schelelor;
- 50
 - micșorarea consumului de energie necesară pentru încălzirea caselor cu 30...40%;
 - montarea simplă în pereți a cablurilor și conductelor;
 - micșorarea sarcinii portante de 1,5 ori.

MD 3317 G2 2007.05.31

5

(57) Revendicări:

1. Bloc de construcție stratificat cu parament decorativ, care include un strat de construcție cu
5 parament decorativ, un strat termoizolant, un strat de construcție portant, straturile fiind îmbinate cu
vergele de legătură, **caracterizat prin aceea că** fiecare vergea este prevăzută la un capăt cu un inel
limitativ plan și un cap perforat, care este situat în stratul de construcție decorativ la o adâncime egală,
iar stratul de construcție portant conține cel puțin o cavitate străpunsă longitudinală sau transversală.
2. Bloc de construcție conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** grosimile stratului de
10 construcție decorativ, a stratului termoizolant și cea a stratului de construcție portant respectă raportul
1:(2,0...3,5):10.
3. Bloc de construcție conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** vergeaua de legătură
conține pe toată lungimea elemente de fixare.
4. Bloc de construcție conform revendicărilor 1, 3, **caracterizat prin aceea că** straturile sunt
15 îmbinate cu cel puțin patru vergele de legătură.
5. Bloc de construcție conform revendicărilor 1, 3, 4, **caracterizat prin aceea că** vergelele de
legătură sunt instalate preferențial în colțurile blocului.
6. Bloc de construcție conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cavitatea străpunsă
poate fi executată de formă cilindrică.
- 20 7. Bloc de construcție conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cavitatea străpunsă
poate fi executată de formă dreptunghiulară.
8. Procedeu de fabricare a blocurilor de construcție stratificate cu parament decorativ, ce include
instalarea unei forme pe o platformă fixată pe o masă vibratoare, amplasarea pe fundul forme a unei
matrice cu suprafața reliefată, turnarea unei porții dozate de beton cu formarea unui strat de construcție
25 cu parament decorativ și compactarea lui prin vibrații, amplasarea unui strat termoizolant, străpungerea
straturilor formate cu vergele de legătură, umplerea ulterioară a forme blocului cu o porție dozată de
beton cu formarea unui strat de construcție portant și compactarea lui prin vibrații, uscarea blocurilor în
forme, **caracterizat prin aceea că** stratul termoizolant străpuns perpendicular de vergelele de legătură
se amplasează cu capetele perforate menționate în rev. 1 în stratul de construcție cu parament decorativ
30 la o adâncime egală, în pereții opuși perforați ai forme se instalează longitudinal sau transversal cel
puțin o țevă pentru formarea cavităților străpunse ale stratului de construcție portant, după care blocul
se usucă în două etape, iar țeava se îndală după prima etapă.
9. Procedeu conform revendicării 8, **caracterizat prin aceea că** țeava poate avea secțiunea
transversală de forma unui cerc.
- 35 10. Procedeu conform revendicării 8, **caracterizat prin aceea că** țeava poate avea secțiunea
transversală de forma unui patrulater.

40

(56) Referințe bibliografice:

1. RU 2254230 C2 2005.06.20
2. RU 2208102 C2 2003.07.10
3. RU 2250163 C1 2005.04.20

Șef Secție:

GROSU Petru

Examinator:

CIOCARLAN Alexandru

Redactor:

LOZOVANU Maria

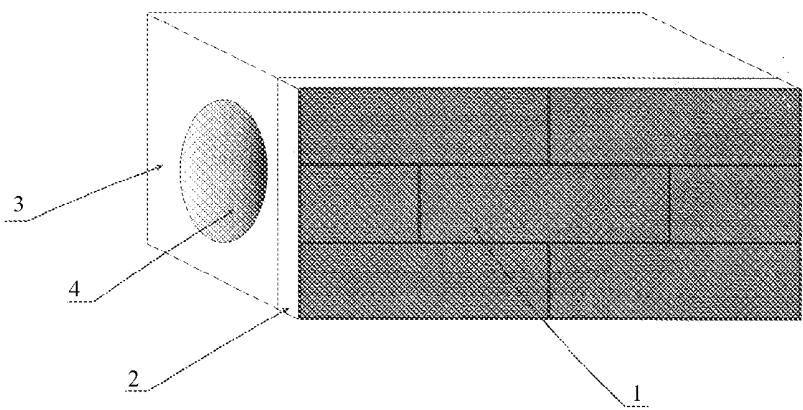


Fig. 1

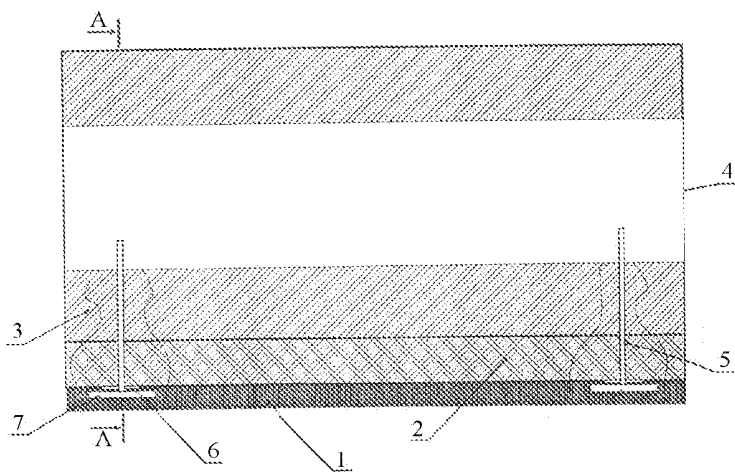


Fig. 2

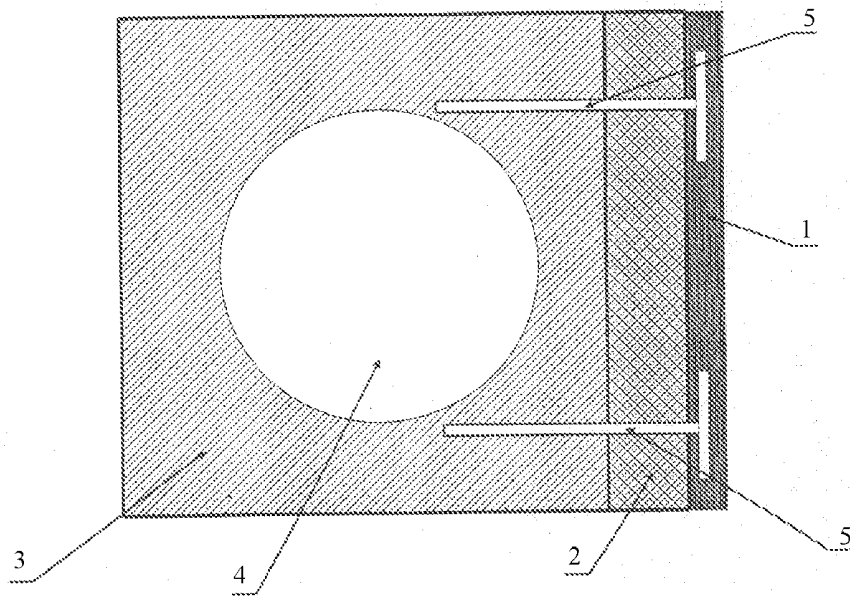


Fig. 3

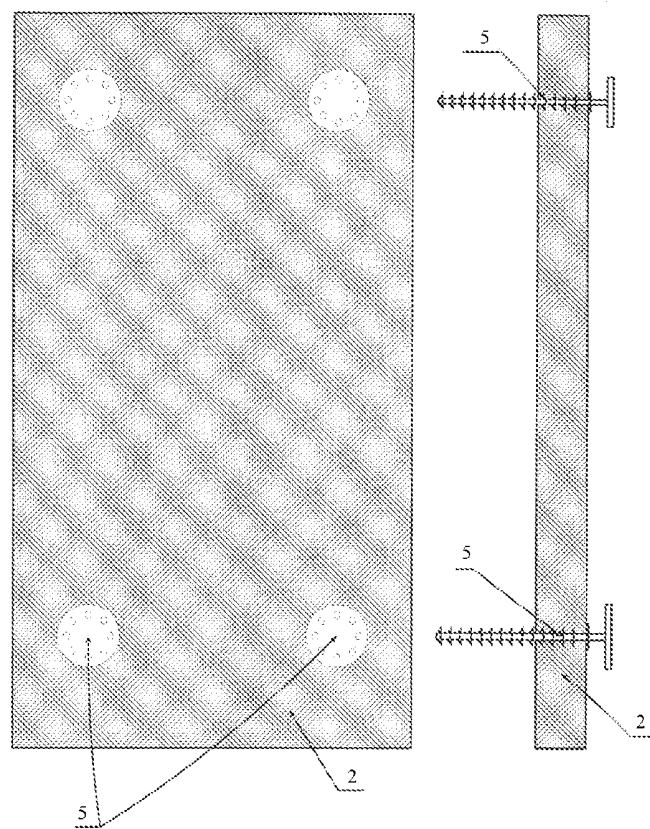


Fig. 4

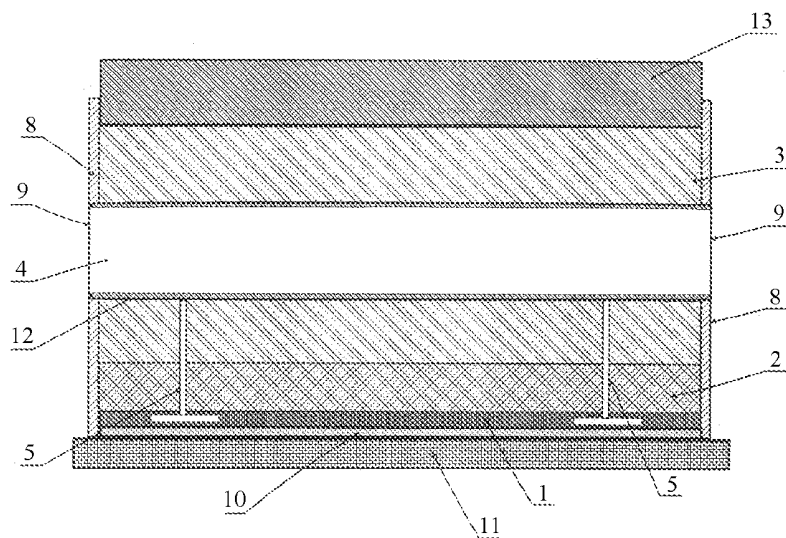


Fig. 5

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2006 0131		
(22) Data depozit: 2006.04.27		
(51) : Int.Cl: <i>B28B 5/00</i> (2006.01) <i>E04C 1/40</i> (2006.01) <i>B28B 1/087</i> (2006.01) Alți indici de clasificare: Titlul : Bloc de construcție stratificat cu parament decorativ și procedeu de fabricare a acestuia (71) Solicitantul : FIRMA DE PRODUCȚIE ȘI COMERȚ "TITAN-R.M." SRL, MD Termeni caracteristici : A) limba română: „Bloc stratificat”, „parament decorativ”, perforat, vibrație. B) limba engleză: „lamine block”, „decorative facing”, perforated, vibration.		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (8))		
(51) Int.Cl: <i>B28B 5/00</i> (2006.01); <i>E04C 1/40</i> (2006.01); <i>B28B 1/087</i> (2006.01) MD 1994-2006 EA 1995-2006 SU 1970-1992 inclusiv și colecția „nepublică”		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	1. RU 2254230 C2 2005.06.20	10
A	2. RU 2208202 C2 2003.07.10	1
A	3. RU 2250163 C1 2005.04.20	10
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă cand documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		15.03.2007
Examinatorul		Alexandru CIOCARLAN